

Roll No .....

**EC-802 (B) (GS)**  
**B.Tech., VIII Semester**  
Examination, May 2022  
**Grading System (GS)**  
**Wireless Communications**  
**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

**Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) Assume suitable data if required.

जहाँ आवश्यक हो डाटा मान लें।

iv) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

a) Write an introductory note on wireless communication and its services.

वायरलेस संचार और उसकी सेवाओं पर एक परिचयात्मक टिप्पणी लिखिए।

b) Elaborate different requirements for the wireless services in economic and social aspects.

आर्थिक और सामाजिक पहलुओं में वायरलेस सेवाओं के लिए विभिन्न आवश्यकताओं को विस्तृत करें।

2. a) Explain different technical challenges in wireless communication. Discuss all those point in brief.

वायरलेस संचार में विभिन्न तकनीकी चुनौतियों की व्याख्या करें। उन सभी बिंदुओं पर संक्षेप में चर्चा करें।

b) What do you mean by reflection and transmission in wireless communication?

वायरलेस संचार में परावर्तन और संचरण से आप क्या समझते हैं?

3. a) Classify different causes of delay dispersion in directional channel. Write its remedial also.

दिशात्मक चैनल में विलम्ब फैलाव के विभिन्न कारणों को वर्गीकृत करें। इसका उपचारात्मक भी लिखिए।

b) Draw and explain the WSSUS model. Describe the condensed parameters.

WSSUS मॉडल को आरेखित करें और समझाइए। संघनित मापदंडों का वर्णन करें।

4. a) Explain the narrowband, wideband and directional models. Also, discuss about the deterministic channel modeling methods.

नैरोबैंड, वाइडबैंड और डायरेक्शनल मॉडल की व्याख्या करें। साथ ही नियतात्मक चैनल मॉडलिंग विधियों के बारे में चर्चा करें।

b) Give a brief introduction on Channel sounding. Discuss about the time domain measurement.

चैनल साउंडिंग पर एक संक्षिप्त परिचय दीजिए। समय डोमेन मापन के बारे में चर्चा करें।

5. a) Sketch the structure of a wireless communication link and explain its characteristics.

एक वायरलेस संचार लिंक की संरचना का चित्र बनाइए और इसकी विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

- b) Discuss about the AWGN models. Discuss about the error probability in AWGN channels.

AWGN मॉडल के बारे में चर्चा करें। AWGN चैनलों में त्रुटि संभावना के बारे में चर्चा करें।

6. a) Give a brief introduction on diversity in wireless communication.

वायरलेस संचार में विविधता पर एक संक्षिप्त परिचय दीजिए।

- b) Write any five differences between Micro diversity and Macro diversity.

सूक्ष्म विविधता और स्थूल विविधता में कोई पाँच अंतर लिखिए।

7. a) Why equalizers are important in wireless devices? Give a brief classification of equalizers used in wireless communication system.

वायरलेस उपकरणों में तुल्यकारक क्यों महत्वपूर्ण है? वायरलेस संचार प्रणाली में प्रयुक्त तुल्यकारकों का संक्षिप्त वर्गीकरण दीजिए।

- b) Give a brief comparison of equalizer structures with suitable examples.

उपयुक्त उदाहरणों के साथ तुल्यकारक संरचनाओं की संक्षिप्त तुलना करें।

8. Write short note (any four)

- i) Fading channels
- ii) Blind equalizers
- iii) Viterbi detector
- iv) Fractional spaced equalizer
- v) Doppler spectra

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। (कोई चार)

- i) फेडिंग चैनल
- ii) ब्लाइंड तुल्यकारक
- iii) विटेरबी डिटेक्टर
- iv) फ्रैक्शनल स्पेस्ड तुल्यकारक
- v) डॉप्लर स्पेक्ट्रा

\*\*\*\*\*